メタルハンドガン組立講座4

ベースガン：JA　スプリングフィールド　M1911A1
メタルパーツ：Prime　SCW3　M1911A1
資料作成：南海技研
作成日：2006年08月20日

はじめに

本資料は、遊戯用玩具銃に純正以外の部品を取り付けるために必要な分解･組立･加工について記載した物です。それらの作業は、外観を変更するための物であり、玩具銃の威力を増したり、実包の射撃に耐えるような加工ではありません。ただし、組み合わせによっては、玩具銃と言えども銃刀法に抵触する場合があります。そのような事態が発生しないように注意点を含めて所持方法を記載しております。もし、法律に抵触するような行為を行ったとしても、当方は一切関知しません。全て自己責任でお願いします。資料内に記載されている加工方法は、サンプル品で適用された物であり、全てに適用できるとは限りません。

本資料の全著作権は、作成者の南海技研が所有しています。内容の無断掲載などはご遠慮ください。

本資料はJ-Armory（以下JA）社製SCW3タイプエアソフトガンにPrime社製メタルパーツを組み立てる事に特化しています。他の形状のエアソフトガンやWA社のRタイプ、他社製品に適用できない情報も含まれています。ですが、コルトガバメント系では、各社共にほぼ同様の形状のため十分適用可能です。

加工に際しては、ある程度の技術を要します。全く工具を使用して工作したことが無い場合は、この資料以外に工具の使い方などの資料をご参照ください。

1.目次

はじめに

1.目次

2.用語の定義

3.部品の確認と工具の準備

4.ベースガン分解

5.組立

6.調整方法

7.保管

2.用語の定義

玩具銃：圧縮空気やガスでプラスチック製の弾（BB弾）を打ち出す銃。
　　トイガン、エアガン、エアソフトガンとも呼ぶ。

ベースガン：メタルパーツを組み立てる際に使用するトイガン

アウターバレル：実銃と同じサイズになるように取り付けたダミーのバレル

インナーバレル：アウターバレル内に収まるBB弾の通るバレル

ブローバック：スライドを後退させて排莢・次弾装填をする機構。排莢しない物もある

ブリーチ：ガスブローバック用の機構

通常分解：日常のメンテナンス時の分解。特に工具の必要なく分解できる範囲。

その他は、WAの取扱説明書に準拠します。

部品の名称などはWAの取扱説明書をご参照ください。

3.部品の確認と工具の準備

加工には以下の部品を工具を使用します。

・部品

Prime製　メタルパーツ
スライド、フレーム、チャンバーのセット

ベースガン
JA製　スプリングフィールドM1911A1

・工具

1.必要な工具

・紙やすり　＃400、#800、#1000
・金属やすり（小型の平やすり）
・歯ブラシ（削りかすを取る）
・六角レンチ
・マイナスドライバー
・万力（小型）

2.あれば便利な工具

・電動リューター

先端パーツの組み合わせで手で削れない所も削れます。例：チャンバー内側の研磨など

・紙やすり用コテ

模型用の工具　両面テープで紙やすりを固定して使用する。1本100円ぐらい。

4.ベースガン分解1

ベースガンを分解して使用するパーツを取り出します。基本的な分解手順はWAの説明書を参照してください。お約束ですが、分解はマガジンを外さないとできません。

JAのガバメントはブッシングを動かしてもリコイルプラグは前方に抜けません。通常分解後に取り出します。（同構造なので一部WAの写真を流用しています。）

スライドストップを外して、スライドとフレームに分解します。

スライドは、下の写真のようにリコイルスプリングを外してからリコイルスプリンガプラグを取り外します。

4.ベースガン分解2

ベースガン付属の工具でバレルブッシングを外します。これを外さないとバレルが抜けません。慣れると工具なしで分解できます。

外し方は、工具をブッシングに押し当てて左に45度まわすだけ。後はブッシングを引っ張れば抜けます。

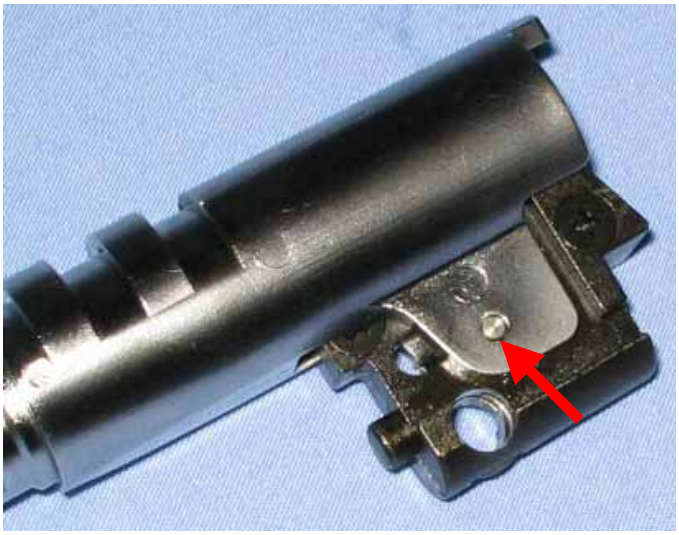
このままバレルを前方に引けば、バレルをスライドから取り外せます。

通常分解で取り外したバレル周りです。バレル、リコイルスプリング、スプリングガイド、プラグ、ブッシングです。取り外す時の順番は特に決まっていませんがスプリングが飛び出す事があるので注意してください。

バレルはチャンバーとアウターバレル部に分割できます。中にあるインナーバレルが本当のバレルです。スプリングで常にショートリコイルする方向にテンションがかかっています。

JA製では真鍮のプラグがOリングで固定されていました。このOリングを外せばチャンバーを取り外せます。

4.ベースガン分解3

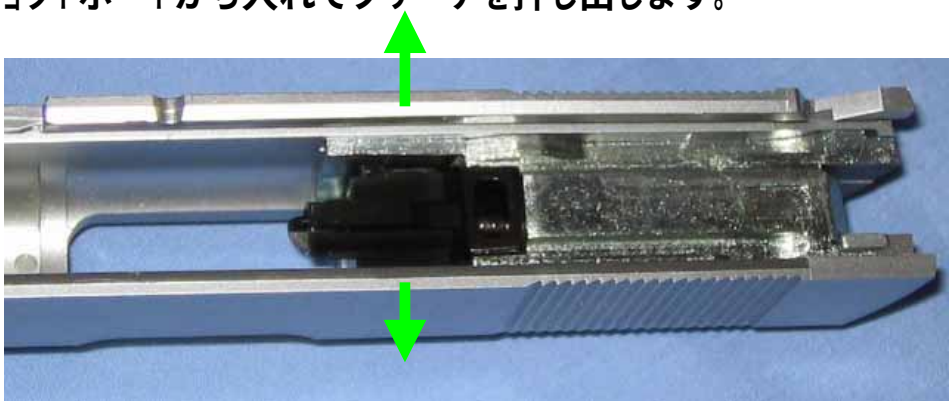


チャンバーを取り外すには、矢印のピンを抜きます。このピンでチャンバーの動きを制限してスライドとの接触を避けています。

チャンバーを取り外すと写真の状態になります。バレルの分解は、ここまでです。

スライド部の分解

ここでは、スライド内のブリーチを取り外します。取り外しには、コツが必要です。両手の親指でスライドを緑の矢印の方向にスライドを押し広げて、人差し指をエジョクトポートから入れてブリーチを押し出します。



4.ベースガン分解4

指が痛くなりますが我慢して写真ぐらいにスライドを押し広げてください。ブリーチを少し浮かせてからから前に抜くように動かすとブリーチが外れます。

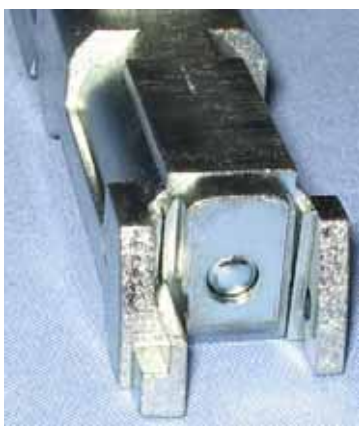
冬場はスライドのＡＢＳ樹脂自体が硬くなっているのでストーブなどで暖めるといいでしょう。

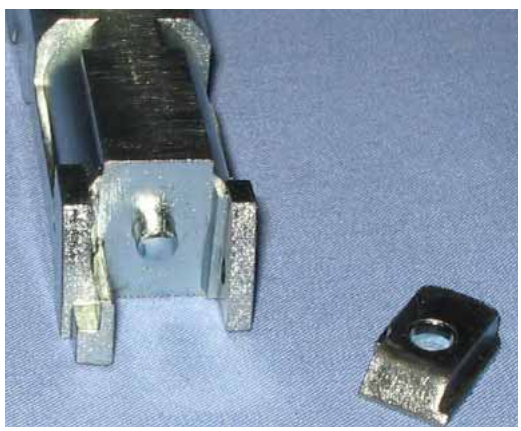
何度も書きますがかなり硬いです。
手で外せない物では無いので無理に工具を使わないでください。工具を使うとブリーチやスライドに傷が付きます。

無事に取り外したブリーチです。右側が前になります。

ブリーチ後端の純正パーツは使用しないので取り外します。

これでスライド部の分解は終了。





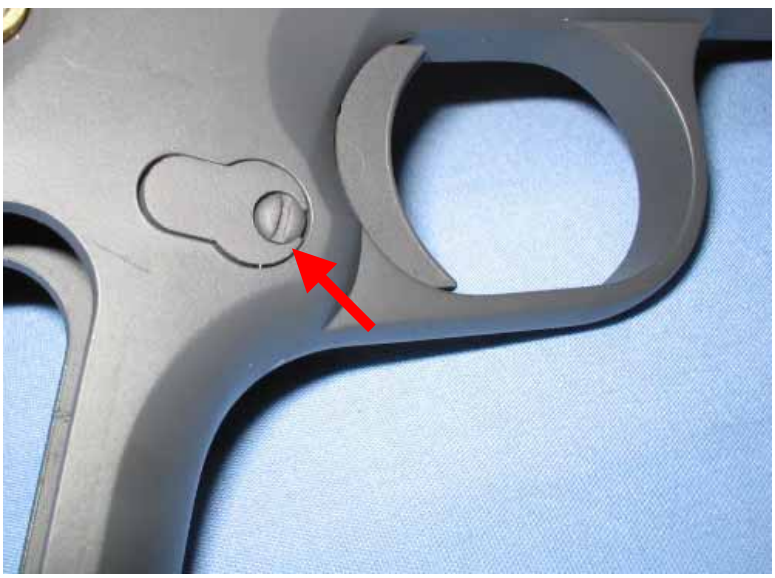
4.ベースガン分解5

矢印部にあるピンを全て外します。特に順番はありませんが番号順が無難です。

②のセイフティを取り外す時には、プランジャーピンが飛び出すので注意してください。小さい部品なので飛んでいくと見つかりません。

矢印部にあるピンを全て外します。特に順番はありません。

ハンマーとシアー類を取り外します。



トリガーの取り外し。

マガジンキャッチを外すとトリガーが取り出せます。ネジに見えますが単なるピンです。ピンを押し込みながら、左に回すと中の突起が収まって、マガジンキャッチが銃の右側に抜けます。

あとはトリガーバーごと後ろに抜けます。

5.組立

5-1下準備

付属の部品をまず取り付けます。フロントサイトは、手で取り付けられないので万力で圧入します。万力にはガムテープ等で傷が付かないように保護してください。（フロントサイトのピンをある程度削れば圧入の必要はありません。その場合は、エポキシ系接着剤で固定してください。）

フロントサイトの固定が甘いと射撃時の振動で外れてしまいます。衝撃がかかる部分なので瞬間接着剤は使用しないでください。

同様にプランジャーガイドを取り付けます。ここはフロントサイト違い、アルミの厚さが薄いので無理に圧入するとフレームが変形します。フレーム内側に板などを入れて変形しないようにして圧入するかピンを削って接着剤で固定する方が綺麗に仕上がります。

ピンを削るときは矢印の部分を削ります。

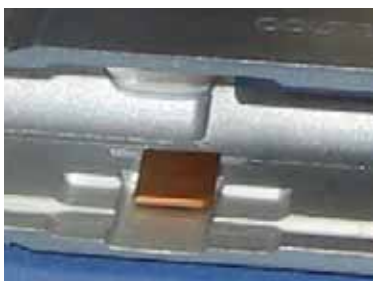
取り付け時の注意

プランジャーガイドには向きがあります。穴が小さいほうが前です。逆にしても取り付け出来る時があるのでよく確認してから取り付けてください。

5-1下準備

グリップスクリュー取付用のネジを取り付けます。フレームの塗装や加工時のバリによって取り付けにくい場合もあります。グリグリと動かして馴染ませてから取り付けてください。取り付け時には、ラジオペンチなどで締め付けるか、ネジ止め剤などを塗ってネジを固定してください。ネジ止め剤は模型店で200円程度で売っています。（タミヤのネジ止めで通じます。）稀にネジが合わない場合があります。その場合は、エポキシ接着剤で固定してください。

5-2スライドの組立

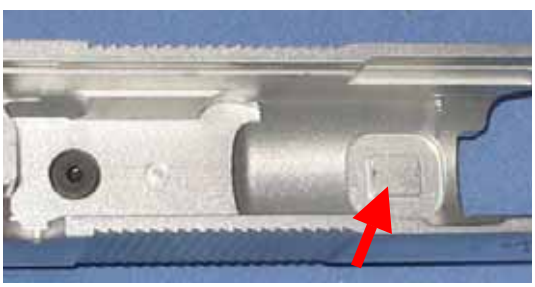


スライドに銅製の部品を取り付けます。この部品はブリーチの固定用ですが無くても問題ありません。

この段階でリアサイトを取り付けてください。

ブリーチとスライドの隙間は写真程度になっているか確認してください。隙間がある場合は、ブリーチが正しく取り付けられていません。

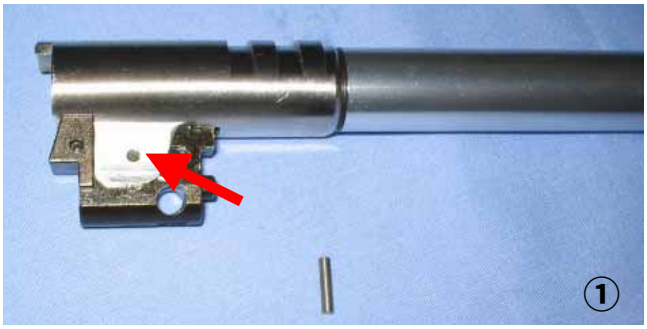
（アルミスライドからブリーチを取り外す時は、本などに叩きつけて外してください。）



ブリーチがずれる場合は、矢印の部分の突起がブリーチと噛み合っていない事が原因です。この突起を削るかブリーチ側の凹みを広げると入ります。

どちらの加工でも削り過ぎないように様子を見ながら削ってください。

5-2スライドの組立



バレルを組み立てます。チャンバーをメタルに交換します。純正ではピンでチャンバーを固定していましたが、Prime製は穴の位置がずれているので取り付けないでください。

バレルをスライドの前方から取り付けます。

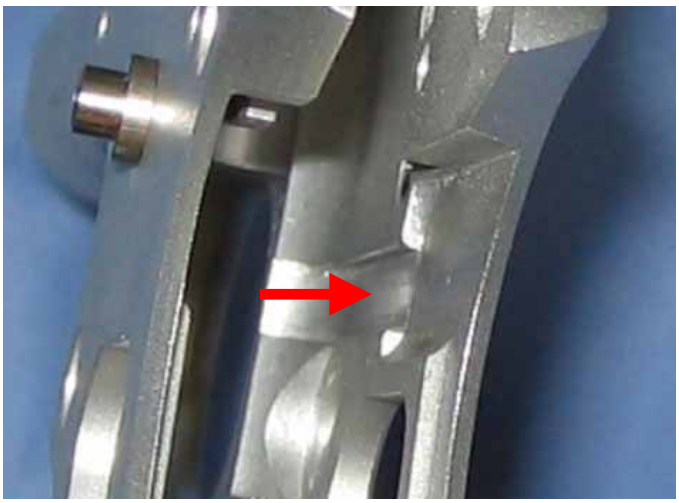
バレル→リコイルプラグ→ブッシングの順に取り付けます。

最後にリコイルスプリングを取り付けます。取り付け方法は特に決まっていないのでやり易い方法を選んでください。

5-3フレームの組立

フレームにトリガーを取り付けます。

トリガーには上下があります。



Primeのフレームは塗装と加工精度の関係でWA製より抵抗があり、トリガーがスムーズに動きません。

動きが鈍い場合は、矢印の部分を紙やすりで研磨してください。

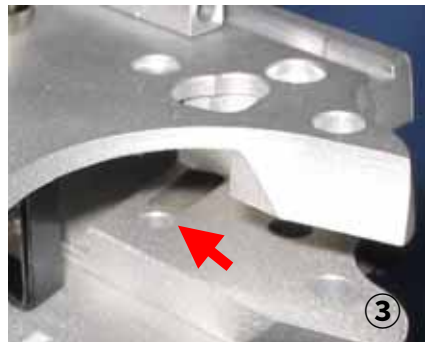
＊個体差でこの作業が不要な物もあります。

トリガーバーも少し削るとトリガーが軽くなります。

トリガー側面があたるフレームも研磨すると良い場合があります。

＊個体差でこの作業が不要な物もあります。

5-4ディスコネクター等の取り付け

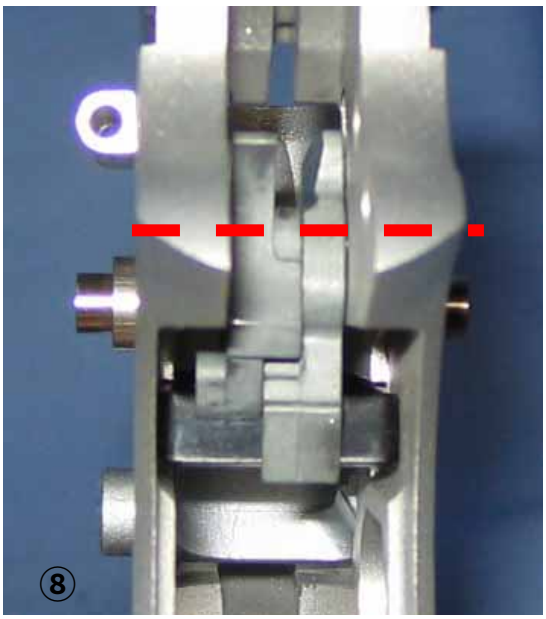


①のディスコネクターガイドを取り付けます。取り付けは②の様に行います。

矢印のディスコネクターガイドの穴に④のディスコネクターの突起を取り付けます。

⑤のバルブロックレリーズを⑥の様に取り付けます。

シアーをディスコネクターと重なるように取り付けます。取り付けにはピンセットがあると楽です。



点線の位置にピンが通って上記の部品を固定します。シアーとディスコネクターの穴の位置が合うように注意が必要です。自身がない場合は針金などを治具として使うと良いでしょう。慣れると道具を使わずに一発で組み立てられます。

5-5ハンマーの取り付け

ハンマーを取り付ける際には、黒い部分を下に押し下げてフレームに引っ掛けるようにして取り付けます。ハンマーの固定には矢印の位置にピンを入れて止めます。

シアースプリングを取り付けます。

取り付け位置を示す溝がフレームに彫られているので、シアースプリングの爪をそこに合わせるだけです。

5-6スプリングハウジング･グリップセイフティ取り付け

シアースプリングを取り付けた後に、メインスプリングハウジングを取り付けます。

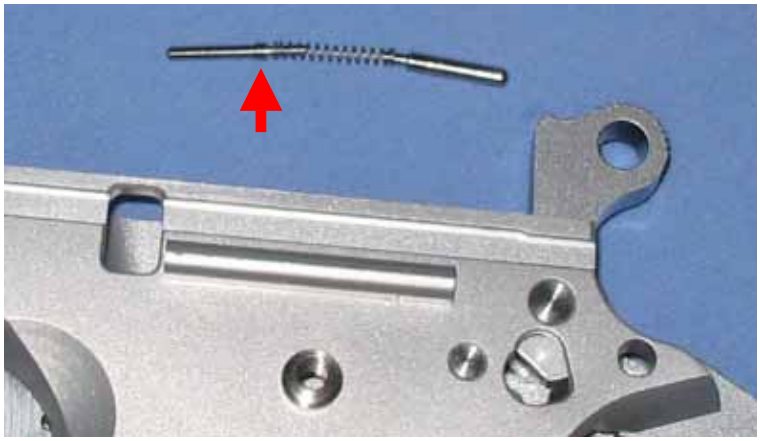
ここで、完全に取り付けずに少し隙間を空けておきます。

次にグリップセイフティを取り付けます。この際にハウジングを取り付けているとグリップセイフティが入りません。

グリップセイフティ取り付け後にハウジングピンでメインスプリングハウジングを固定します。

写真では間違えてピンを逆に取り付けています。

5-7プランジャー・サムセイフティの取り付け



プランジャーピンを取り付けます。プランジャーピンは、段差がある方が前です。逆でも取り付けできますがプランジャーの役目を果たさなくなります。

プランジャーピンの前にサムセイフティを取り付けるとプランジャーピンを取り付けできなくなります。

プランジャーピン取り付け後にサムセフティを取り付けます。サムセイフティはグリップセイフティ固定用のピンを兼ねています。取り付ける際には必ずハンマーを起こした状態で取り付けてください。また、プランジャーピンが飛び出しているのでマイナスドライバーなどでピンを押させて取り付けてください。ここでもプランジャーピンを飛ばさないように注意してください。

*これ以降は、通常分解組立の手順と同じです。

完成

今回は、ベースガンにJA製スプリングフィールドタイプを使用したため、スライドストップ、サムセイフティ、ハンマーハウジングなどがM1911A1を正確に再現していません。これは、Primeのメタルフレームの色とあわせるために意図的に行っています。WAからM1911A1が販売されていますが、色が全く違います。

今回のスライドとフレームのセットは出来は、それほど悪くなく比較的楽に組めました。と言ってもPrime精度に泣かされるのは、いつもの事です。シルバーと違い塗装膜が薄いのが組み立てやすさにつながっていると思います。

刻印は、綺麗な彫刻です。本物が打刻なので何と言ったらいいか悩みますが綺麗なのは良いことだと思います。

6.調整方法

メタルフレームに交換した場合、調整せずに動作する事は極稀です。いろいろな症状があらわれて快調動作への障害となります。それらの主だった物をご紹介します。

症状	対策
トリガーを引くと戻らない	トリガー周りの研磨 シアースプリングの強化
スライドを引けない	チャンバーの干渉 ショートリコイルのタイミングずれ ディスコネクターの干渉
ブローバックしない	チャンバーの干渉
ブローバック後、スライドが戻らない	ディスコネクターの干渉 ショートリコイルのタイミングずれ チャンバーの干渉
ハンマーが落ちない	シアースプリングの強化 シアー類の抵抗軽減
ブローバックするが弾が出ない	ガス放出量の増加 （バルブ、ファイヤリングピンの交換）

ここに、記載していない調整方法としては、スライドとフレームの接触部分を＃800以上の紙やすりで研磨する方法があります。

部品の干渉などを発見するには、接触しそうな所を金属磨きでピカピカにして組み立てます。動作させると干渉する部分に傷が付くので一発でわかります。ただし、これをやった後は必ず中性洗剤で洗って研磨剤を落としてください。そのまま使用すると徐々に動きがおかしくなってきます。

調整方法

・トリガー周りの研磨

組立中に記載したため省略

・シアースプリングの強化

これは、簡単です。シアースプリングをグイっと曲げて下さい。スプリングは鉄製なので少々変形させても強度は落ちません。やりすぎるとディスコネクターが下がらなくなって、ブローバック時の抵抗になります。

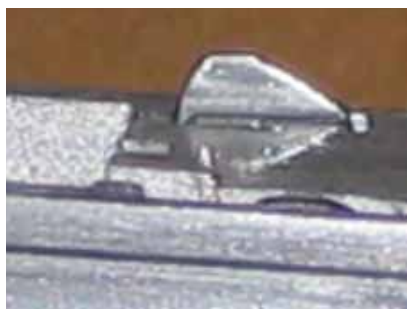
・シアー類の抵抗軽減

シアー類がフレーム等と接触して抵抗が増している場合に効果があります。

シアーやディスコネクターを＃800の紙やすりで軽く研磨して、フレームも研磨してやると驚くほど軽くなります。右下のフレーム内側も研磨します。シアー類は基本的に鋳物なので表面はざらざらしています。

ちょっと、話は変わりますが、ディスコネクターガイドが結構曲者です。

写真を比較してみてください。左が加工していない場合、真中が調整後です。メタルパーツにした結果、ブリーチがディスコネクターガイドに当たってスライドが後退した状態で戻ってこなくなったため、削った物です。実際に削る場合は、様子を見ながら削ってください。



調整方法

・チャンバーの干渉

メタルチャンバーは、穴の位置がずれている事が多いです。今までのメーカーで問題なく組み立てられたのは、シューターズデザイン (SD) だけです。その他のメーカーは、穴の位置がWAより上にある場合が多いようです。それと足が長くて広くなっています。

それらを確認するために写真のように、組み立てたバレルにスライドストップを差し込んでショートリコイル時にスライドストップとチャンバーの足が干渉しないか確認します。干渉するようなら様子を見ながらチャンバーの足を削ります。それでも駄目な場合は、チャンバーにピンを取り付けず組み立てます。8割方これで解決します。

矢印の部分で当たってチャンバーが下がりきっていません。

*極稀にピンを差し込まないとチャンバーカバーがスライドと干渉する物があります。その場合は、チャンバーを分解してバレルリンクを取り外してピンを取り付けます。この際、ピンがチャンバーと当たってチャンバーカバーの動きを制限することがあります。これの対策は写真の矢印部の穴を成型します。

・ショートリコイルのタイミングずれ

手でスライドを動かすと問題ないが、ブローバックさせるとスライドが引っかかり、スライドを押しても引いても動かない場合や、スライドが完全に戻りきらない時は、大体これが原因。

ショートリコイルのタイミングがずれているので、思い切って<u>アウターバレル内のバレルスプリングを外してみる</u>と解決する。

上記、2つのどちらもメタルチャンバーを作るメーカーがしっかりしていれば問題にならないはず。SDなどは問題無いのでメーカーの加工技術による物だと思われます。

調整方法

・リコイルプラグの干渉

JA製のリコイルプラグはWAより大きいようでスライドと干渉しました。
その為、スライドが戻らない現象が発生しました。
写真のように周りを削ってやります。

・バルブロックレリーズの干渉

滅多に発生しませんが、スライドを少し動かすと急に動きが固くなる場合は疑ってみましょう。マガジンなしでは、スムースに動くがマガジンを入れると急に調子が悪くなるようならバルブロックレリーズが原因です。

対策はバルブロックレリーズの上側を削ってフレーム内に完全に隠れるようにします。

赤丸の部分を削ります。

以上の調整を行ってもまだ、動作不良の場合は、ブリーチの破損が考えられるので交換してみてください。それでも動かない場合は、どこか他に問題があると思われます。
部品のかみ合わせを再度確認してください。稀にマガジンが原因の事もあります。
違うマガジンを試してみましょう。

7.保管

保管の基本は、分解。

メタルハンドガンは、状況によっては銃刀法違反になります。銃口を閉塞してグリップ以外を白か黄色に着色しないと模造拳銃に該当します。そうならないように、所持する際には分解した状態で所持してください。完全に組み立てた状態では違反となります。1丁分の部品が揃っていても分解状態では、何の処罰もされません。分解といっても通常分解で十分です。写真のようにスライドとフレームを分けていれば一緒の箱に入っていても何の問題もありません。ちなみに何らかの捜査を受けて、捜査側が組み立てて「模造拳銃の証拠」とした場合、組み立てた捜査側の人間が「模造拳銃密造」となります。捜査側が怪しい素振りを見せた場合は、指摘しましょう。

しかし、現状では、外に持ち出さない限り所持していても家宅捜査などにはなりません。モデルガンの場合は厳しいですがエアソフトガンの場合は、取り締まりは緩いです。